1921

AUG 1 1922

AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTS-KLINIK HALLE A. S.
DIREKTOR: PROF. DR. VOELCKER.

Ueber Wiederinfusion von Eigenblut bei lebenbedrohenden Massenblutungen.

(Auszug aus der Arbeit.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Eugen Ostwald
approb. Arzt aus Duisburg a. Rh.
z. Zt. Volontärarzt der Dermatologischen Klinik der
Charité zu Berlin.

Halle (Saale)
Walter Kersten, vorm. Pritschow'sche Buchdruckerei, Harz 52,
1921.

Zwei mit hervorragendstem Erfolge ausgeführte Fälle von Wiederinfusion körpereigenen Blutes geben Veranlassung auf die Wiederverwertung von Eigenblut nachdrücklichst hinzuweisen, da ein solches Verfahren unter Umständen als die einzig lebenrettende Maßnahme in Betracht kommt. Beide Male handelt es sich um geplatzte Extrauteringraviditäten, bei denen das in der Bauchhöhle befindliche Blut dem Körper intravenös wieder zugeführt wurde, nachdem es durch Filtrieren durch mehrfache Mullagen von Gerinsel befreit worden war.

Das Verfahren wurde zum ersten Male von Thies in der Geburtshilfe angewandt mit ebendemselben guten Erfolge. Untersuchungen anderer Autoren bestätigten die in die Wiederinfusion gesetzten Hoffnungen, zumal die bisher geübte Kochsalzinfusion trotz großer Flüssigkeitsmengen nicht den Blutverlust ausgleichen konnte. So rechnet Lichtenstein aus der Literatur der geplatzten Extrauteringraviditäten trotz exakt ausgeführter Operation und trotz starker Kochsalzinfusion eine Verblutungs-Mortalität von 12 % aus. Der geringe Wert der Kochsalzinfusion wird besonders von dem Pathologen Rößle an Hand von Sektionsmaterial beleuchtet. Er zeigt an Hand seiner Befunde, die in ihren Einzelheiten mit denen übereinstimmen, die man durch experimentelle Überschwemmung des Tierorganismus mit physiologischer Kochsalzlösung erhält, daß es sich häufig um eine regelrechte Vergiftung durch die enorme Kochsalzinfusion handelt. Auch der Pharmakologe Straub bestätigt diese Angabe und weist darauf hin, daß sich in der käuflichen „Solutio Natrii Chlorati physiologika“ eine Sodamenge befindet, wie sie außerhalb des Darmrohres nirgends gefunden wird, in der im übrigen auch z. B. das von den Nebennieren ausgeschiedene Adrenalin sofort zugrunde geht.

Eine Indikation zur Kochsalzinfusion würde nur dann in Frage kommen, wenn es sich um Fälle handelt, bei denen

die Blutung nicht so enorm groß ist, daß eine bedeutende Verarmung des Blutes an Erythrocyten und Hämoglobin eingetreten ist. Das wären also Fälle, bei denen das hervorstechendste Moment des Blutverlustes nur in dem Symptom der starken Blutdrucksenkung, des Gefäßkollapses und des kleinen, schwachen und dünnen Pulses besteht, in denen also die mangelhafte Füllung des Gefäßsystems die Gefahr des „Leerlaufens der Herzpumpe“ oder des mechanischen Verblutungstodes im Sinne von Golz bedingen würde. Im Gegensatz zu der Gefahr eines mechanischen Verblutungstodes steht die Gefahr des funktionellen Verblutungstodes: Die hervorstechendsten Zeichen derartiger Zustände finden sich in dem „Lufthunger“. In diesen Fällen gilt es dafür zu sorgen, daß nicht allein der Flüssigkeitsverlust ausgeglichen und die Blutquantität erhöht wird, sondern die Hauptaufgabe muß darin bestehen, daß dafür gesorgt wird, daß dem Blute Stoffe zugeführt werden, die die mehr oder weniger starke Störung des Gas- oder sonstigen Stoffwechselaustausches wieder ausgleichen. In diesen schwersten Fällen von Blutverlusten, deren drohende Zeichen in Lufthunger — als Hauptsymptom — Atemnot, weiten Pupillen, Bewustseinsverlust und — in schwersten Stadien, schon sub finem vitae — in motorischer Unruhe und Abgang von Stuhl und Urin bestehen, kommt einzig und allein eine sofortige Zufuhr von Sauerstoffträgern, das sind lebende rote Blutkörperchen mit funktionsfähigem Hämoglobin als lebensrettend in Frage.

Der Verfasser zieht als Beleg für die Unzulänglichkeit der NaCl-Infusion die Arbeiten von Straub, Henschen und anderen Autoren an, deren Ergebnis ist, daß selbst bei Patienten, die Zeichen von Atemlähmung nach schweren Ausblutungen zeigten, die homogene Bluttransfusion rettend sei, während die NaCl-Infusion versage.

Die theoretischen Unterlagen erhielt die Frage der Eigenblut-Infusion nach einigen rein praktischen Versuchen von Thieß und Lichtenstein durch die Arbeit von Henschen, Klinger und Herzfeld, die sich in der Hauptsache mit der Frage und Ursache der Gerinnungsunfähigkeit des in die großen Körperhöhlen ergossenen Blutes beschäftigt. Das Ergebnis ist der Schluß, daß das Blut durch ausgiebige Darm- bzw. Pleura-

und Lungenbewegung schon defibriniert wurde und gleichzeitig verdünnt wird durch ein von der gereizten Serosa der Höhlen ausgeschwitztes Exsudat. Es erfolgt also bei der Eigenblut-Infusion die Einverleibung defibrinierten Blutes, in dem sich funktionsfähige, art-eigene Erythrocyten und wichtige Umsatz- und Schutzstoffe des Blutes finden, die vom Körper des Patienten selbst gebildet wurden und somit eine Ferment-Intoxikation ausschließen.

Der Verfasser beschäftigt sich dann an Hand von einigen Fällen mit der Frage, welche Wirkung die Auto-Infusion auf die Blut-Regeneration ausübt, und schließt hieran eine Erörterung über den eventuellen Keimgehalt des in die Körperhöhlen ergossenen Blutes bei perforierenden Verletzungen. Er zeigt durch die Reihe der angeführten Fälle, daß die Indikation zur Auto-Infusion tatsächlich häufiger vorliegt, als es den Anschein hat. An Hand von weiteren Fällen legt dann der Verfasser dar, daß für die Wiederverwertung des Eigenblutes nicht nur die intravenöse, sondern auch die andern üblichen Iufusionswege, wie intramuskuläre und rektale Einverleibung in Betracht kommt. Er zeigt, daß die rektale Infusion auch die Wiederverwertung von verunreinigtem Blute gestattet und zum mindesten den Wert eines Nährklistieres von den denkbar günstigsten Resorptionsbedingungen hat.

Der Verfasser empfiehlt auf Grund der einfachen Ausführung, die keine große Apparatur erfordert und auf Grund der sehr guten Erfolge eine möglichst häufige Anwendung der Eigenblut-Infusion.